

Vyhledávání informací:

- podle lokalizace na mapě
- ze seznamů zdrojů vybraného druhu (např. využití bioplynu)
- podle slov v záznamech (lze najít všechna zařízení v určitém městě, výrobky zvolené firmy, vodní elektrárny na dané řece apod.)

Spolupráce na obsahu vítána!

Nenašli jste svůj zdroj v databázi? Máte aktuálnější údaje? Opravit data i zadat nová můžete sami. Prosíme, pomozte nám s tvorbou databáze. Jen díky vaší pomoci může Atlas sloužit svému účelu, podpoře rozvoje moderní energetiky.

Zdroje dalších informací na internetu:

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.biom.cz>

<http://www.solarniliga.cz>

<http://www.ekowatt.cz>

<http://mve.energetika.cz>

<http://www.vetrnyserver.cz>



Vodní energie

Energie proudící vody byla lidstvem využívána již dávno. Zprvu na pohon mlýnů, hamrů, pil, později i pro výrobu elektřiny. Mezi podporované malé vodní elektrárny, které v Atlase najdete, se počítají zdroje do 10 MW instalovaného výkonu (u velkých vodních děl – přehrad již negativní ekologické dopady převažují nad přínosem). Před 2. světovou válkou bylo na dnešním území České republiky 11 679 takových provozů. Bohužel později, při orientaci na velké centrální zdroje, došlo často k jejich likvidaci. Dnes jich je v provozu jen cca 1 300, velká část se zastaralou technologií.

Malé vodní elektrárny můžeme rozdělit na průtočné, které využívají přirozený průtok a akumulční, s časově omezenou schopností odběru vody podle momentální potřeby energie. Vlastní elektrárny se budují buď přímo na jezích či v tělesech hrází anebo je potřebného spádu dosaženo i několikakilometrovým náhonem nebo tlakovým přivaděčem. Turbína je základní technologickou jednotkou vodní elektrárny. Roztáčena proudící vodou pohání generátor vyrábějící elektrický proud. Existuje celá řada typů turbín pro různé průtoky a spády – nejznámějšími jsou Bánkiho, Peltonova, Kaplanova či Francisova. Nadále se u malých spádů používá rovněž vodních kol, které však mají malou účinnost.

Kdo za tím vším je?

Na plošném mapování, které je zatím regionálně omezené, se kromě Cally podíleli kolegové z KV-BIO, ZO ČSOP Veverská Bytíška a Alternativy pro venkov. Grafickou podobu a programování www.zdrojeenergie.cz: Iva Jakešová, Actio In Distans. Mapové podklady laskavě poskytla Central European Data Agency, a. s.

>>> www.zdrojeenergie.cz

Calla – Sdružení pro záchranu prostředí

je jihočeské občanské sdružení, které se zabývá ochranou životního prostředí. Prosazuje trvale udržitelnou energetiku s důrazem na obnovitelné zdroje energie. Účastní se správních řízení a oponuje projektům, které by mohly poškodit jihočeskou přírodu. Zajišťuje přednášky, semináře či výstavy, vydává informační materiály, měsíčník Ďáblík a provozuje databázi obnovitelných zdrojů energie (www.zdrojeenergie.cz). Calla jako člen jihočeské krajské sítě environmentálních center Krasec a Sítě ekologických poraden STEP vede ekoporadenství.

Poštovní adresa: P. O. BOX 223, 370 04 České Budějovice,
sídlo: Fráni Šrámka 35, 370 04 České Budějovice,
tel., fax a záznamník: 387 310 166, tel.: 387 311 381,
e-mail: calla@calla.cz, www.calla.cz



© Calla – Sdružení pro záchranu prostředí, České Budějovice 2007

Text: Edvard Sequens • fotografie: archiv Cally • Grafická úprava: Lenka Pužmanová • Náklad: 7000 výtisků • Tisk: Tiskárna AZ COLOR PRINT, Brno • Vytiskeno na recyklovaném papíře • Vzniklo v rámci projektu jihočeské Krajské sítě environmentálních center KRASEC za podpory evropského sociálního fondu a Ministerstva životního prostředí. Donoři nenesou zodpovědnost za uvedené informace ani jejich využití.



Atlas obnovitelných zdrojů energie

www.zdrojeenergie.cz



Poznejte, jak fungují čisté zdroje energie v praxi!

Navštivte ojedinělou databázi funkčních zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie v České republice. Záznamy obsahují popis zdroje, technické informace, fotografie a přesnou lokalizaci. Obvykle je uveden i kontakt na provozovatele, kde lze získat podrobnější údaje, zkušenosti, příp. si instalaci prohlédnout. Atlas je propojen s databází zaměřenou na výrobce z oblasti využití biomasy, kterou provozuje sdružení CZ BIOM.

V Atlase najdete informace o:

- malých vodních elektrárnách
- větrných elektrárnách
- spalování biomasy
- bioplynu
- slunečním ohřevu
- fotovoltaice
- tepelných čerpadlech



Síla Slunce



Životně nejdůležitějším dodavatelem energie pro Zemi je Slunce. Energie slunečního záření každoročně dopadajícího na Zemi činí nepředstavitelných $1,5 \cdot 10^{18}$ kWh/rok. To je více než 10 000krát více, než lidstvo v současné době spotřebuje. V našich klimatických podmínkách je celková doba slunečního svitu bez oblačnosti od 1 400 do 1 700 hodin ročně. Teoreticky bychom tak mohli z každého metru území čerpat okolo 1 000 kWh energie ročně.

Stále více se na našich střeších objevují solární kolektory, pomocí nichž přeměňujeme sluneční záření na teplo pro ohřev vody nebo přitápění. Není ambicí Atlasu představit všechny existující instalace, ale alespoň ty zajímavější či na veřejných budovách, ale velmi vděční jsme i za prezentace solárních systémů na rodinných domech, které představují pozitivní příklad pro své okolí.

Díky pozvolnému rozvoji iniciovaného zákonem na podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie se v databázi mohla objevit nejmladší kategorie zdrojů – fotovoltaika. Vyroběným proudem ve fotovoltaických panelech – křemíkových článcích – je možné zajistit napájení nezávislé na dostupnosti elektřiny ze sítě anebo prodávat elektrickou energii do rozvodné sítě.



Energie z biomasy



Biomasa (zde myšleno dřevinami, rostlinami a organickými odpady) můžeme snadno nahradit velké množství fosilních paliv. Pro získávání energie z biomasy se užívá různých způsobů. Nejznámější je spalování, které se spolu se zplyňováním řadí k tzv. suchým procesům. V databázi naleznete zejména větší zdroje spalující biomasu od cca 200 kW tepelného výkonu. V současnosti přibývá především využití odpadů z těžby a zpracování dřeva a to buď ve formě štěpků, pilin či pelet. Objevuje se spalování slámy obilné i řepkové, které je dnes v zemědělství přebytek. Pomalu se rozšiřuje pěstování rychlerostoucích dřevin (topoly, vrby aj.), ale zejména energetických rostlin (např. konopí, miscanthu či štovíku) na zemědělských plochách ležících ladem nebo na plochách jinak těžko využitelných. Biomasa přibývá v kogeneraci, kde je kromě tepla vyráběna elektřina do sítě. V Atlasu naopak neuvádíme zdroje, u nichž je biomasa pouze doplňkovým palivem ke spalování např. uhlí.



Při rozkladu organických látek (hnoje, zelených rostlin, čistírenských kalů atd.) v uzavřených zahřátých nádržích bez přístupu kyslíku vzniká bioplyn. V databázi jsou představena zařízení, která ho používají k vytápění, k pohonu spalovacích motorů anebo nejlépe k výrobě elektřiny a tepla současně v motorgenerátorech.



Větrná energie



Ve větru na Zemi je obsaženo 35krát více energie, než spotřebovává celé lidstvo. Větrná energetika patří nárůstem výrobní kapacity mezi nejrychleji se rozvíjející odvětví energetiky. I v České republice jsou vhodné podmínky pro provoz větrných elektráren. Obvykle jde o lokality s nadmořskou výškou nejméně 500 m nad mořem, zejména pak pohraniční pohoří a Českomoravskou vysočinu.

V současné praxi nejvíce používané jsou vztlakové elektrárny s podélnou osou rotace, kde vítr obtéká lopatky, jež mají podobný profil jako křídlo letadla. Malé větrné elektrárny s výkonem do cca 10 kW vyrábí stejnosměrný proud pomocí synchronního generátoru. U elektráren větších výkonů rotor pohání asynchronní generátor, který vyrábí střídavý elektrický proud a tento je dodáván do sítě vysokého nebo velmi vysokého napětí. Stále oblíbenější, protože tišší, jsou elektrárny s mnohapólovým generátorem, který nemá převodovku.



Větrné elektrárny prodělaly velmi rychlý technický rozvoj. Pro vnitrozemské podmínky České republiky jsou dnes dostupné elektrárny o výkonu 2 až 3 MW na jeden stroj. Obvykle se pak na jedné lokalitě staví více elektráren do tzv. větrných farem pro optimalizaci nákladů na výstavbu a provoz.



Příklad z Atlasu OZE – Dešná

Zdroj je v provozu v obci Dešná, pro kterou slouží jako centrální zdroj tepla. Na kotelnu je napojeno celkem 70 odběrných míst s cca 300 obyvateli, což činí více jak 90% objektů v obci. Obec zkouší pěstovat vlastní rychlerostoucí dřeviny k energetickému využití na ploše 0,3 ha.

Využitá technologie: 2 x kotel Golem fy. Verner 900 kW a 1800 kW, výměník STEP Trutnov

Výrobce: VERNER a.s.

Celkový instalovaný tepelný výkon (v kW): 2700

Palivo: sláma, dřevní a zemědělský odpad

Roční spotřeba paliva: 530 tun slámy + 114 tun dřevního odpadu produkce obce

V provozu od roku: 1997

Provozovatel: Obecní úřad Dešná u Dačic, 378 83, tel.: 384 498 121, 384 498 108, p. Adam – starosta

Možnost návštěvy: ano

Další informace: Investiční náklady 38,5 mil. Kč, realizováno s dotací (14,8 mil. Kč) a půjčkou (14,8 mil. Kč) SFŽP, prodejní cena tepla 240 Kč/GJ, v r. 2005: 7442 GJ (4 280 GJ odběratelům, 3 162 tepelné ztráty)